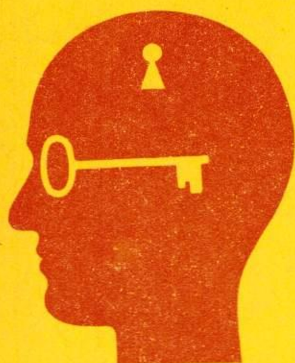


Horyzonty Techniki

9

wrzesień 1985 cena 30 zł

SIGMA

ISSN 0137-8813

Sygnalizator stłuczenia szyby

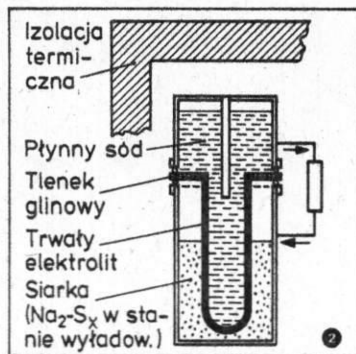


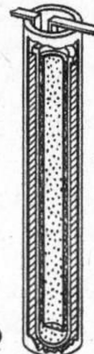
Przedsiębiorstwo Converta produkuje i kompletuje całą gamę urządzeń sygnalizujących włamanie. Jednym z nowszych wyrobów jest elektroniczny sygnalizator stłuczenia szyby EST-3 (rys. 1). Przeznaczony jest do odbierania specyficznych drgań powstających w szybie szklanej w chwili jej stłuczenia i przetwarzania ich na sygnały elektryczne, włączające urządzenia alarmowe. Sygnalizator ma jedno wyjście przekaźnikowe (bezpotencjałowe), zabezpieczone rezystorem, co umożliwia przełączenie go do linii alarmowej dowolnego systemu zabezpieczenia przeciwwłamaniowego.
Przyklejone do szyby urządzenie składa się z czujnika piezoelektrycznego i układu elektronicznego umieszczonych w nierozbieralnej obudowie. Pięciożyłowy przewód służy do doprowadzenia napięcia zasilającego i wyprowadzenia sygnału alarmu. Sygnalizator reaguje na stłuczenie szyb z różnego rodzaju szkła: zwykłego okiennego, hartowanego, ornamentowego i antisol o grubości od 3 do 10 mm i działa w promieniu 2,5 m. Nie reaguje na drgania szyby wywołane głośną rozmową, szumem ulicznym, syreną alarmową, dzwonkiem i gwizdami, a także na uderzenia nie powodujące stłuczenia lub pęknięcia szyby, na zakłócenia ultradźwiękowe i elektromagnetyczne. Otwarcie obudowy, obniżenie napięcia zasilania lub przerwa w instalacji zasilania powodują alarm. Sygnalizator o wysokości 25 mm i średnicy 40 mm ma masę 60 g.
Inny tego rodzaju sygnalizator, oznaczony symbolem EST-4 (rys. 2), składa się z sześciu czujników piezoelektrycznych o mniejszych wymiarach, połączonych z jednym układem elektronicznym, umieszczonym w osobnej obudowie. Przedstawione rozwiązanie znacznie obniża koszt większych instalacji alarmowych.
(Converta) JHG

© Jacek Godera

Akumulator sodowo-siarkowy

Elektronicy z Brown, Boverie und Cie (BBC) w Heidelbergu skonstruowali nowy akumulator sodowo-siarkowy (rys. 1), który obecnie jest eksploatowany w autobusie Volkswagen. Jeśli próby wypadną pomyślnie, to może, nowy akumulator będzie stosowany w samochodzie o napędzie elektrycznym, przeznaczonym do ruchu w mieście.
Akumulator sodowo-siarkowy magazynuje cztery razy więcej energii elektrycznej niż ołowiowy, a ponadto okres jego użytkowania jest dwukrotnie dłuższy. Zespół akumulatorów sodowo-siarkowych o masie 100 kg pozwala na przebycie 70...80 km. Akumulatory ołowiowe, zamontowane w elektrycznym Volkswagenie-Golfie, musiałyby mieć czterokrotnie większą masę, aby przebył on tę samą drogę. Konstruktorzy nowego akumulatora zrezygnowali z ciekłego elektrolitu (roztworu kwasu siarkowego w konwencjonalnym akumulatorze) i stałych elektrod (płyt ołowiowych), a posłużyli się stałym elektrolitem (tlenkiem glinowym) i ciekłymi elektrodami (siarką i sodem). Materiały te mają większą zdolność gromadzenia energii elektrycznej, są lżejsze i tańsze. Jedyną ich wadą jest to, że w normalnej temperaturze nie mają postaci ciekłej i nie przewodzą elektryczności. Z tego też powodu akumulator sodowo-siarkowy wymaga temperatury pracy 573...623 K (300...350°C), którą osiąga się w reakcjach chemicznych podczas ładowania. Gruba warstwa izolacyjna utrzymuje tę temperaturę przez jedną dobę. Gdy nie używa się samochodu przez dłuższy czas, temperatura w akumulatorze sodowo-siarkowym spada poniżej 558 K (285°C), co uniemożliwia uruchomienie silnika. Akumulator należy wtedy podgrzać, stosując konwencjonalny akumulator ołowiowy lub prąd z sieci (220 V). W obecnych warunkach technicznych ładowanie można powtarzać 1000 razy. Specjaliści twierdzą nawet, że wkrótce będzie można osiągnąć 2000 cykli, co równa się prawie 400 tys. km przebytych przez samochód (akumulatory ołowiowe nie wystarczają na więcej niż 50...60 tys. km).
W ogniwie sodowo-siarkowym (rys. 2) elektrodą ujemną jest płynny sód, w którym biegunem jest pręt metalowy, a elektrodą dodatnią – stopiona siarka. Zanurzony w niej jest filc grafitowy, dotykający do metalowej obudowy (rys. 3). Obie ciecze (sód i siarka) są oddzielone od siebie elektrolitem, którym jest tu ceramiczny spiek tlenku glinu. Elektrolit ten ma zdolność przewodzenia jonów sodu. Podczas pobierania prądu jony sodu wędrują przez rurę elektrolitową od sodu do siarki. W pojemniku wewnętrznym sód stopniowo ulega zużyciu, poziom cieczy opada, jednocześnie podnosi się poziom cieczy w pojemniku zewnętrznym. Ładowanie ma przebieg odwrotny.
(Profil) ACK





Teodolit informatyczny

Szwajcarski aparat Wild T2000 (rys.) z wymienną częścią optyczną może być stosowany do pomiaru kątów i odległości. Optyczno-elektroniczny odczyt umożliwia uzyskanie dokładnych pomiarów o średnim odchyleniu 0,5″. Wartość mierzonych odległości jest wyświetlana z dokładnością do 1 mm. Nachylenie osi stałych może być również mierzone i podawane na wskaźnikach cyfrowych, dzięki czemu można wypoziomować instrument z dokładnością do ± 1″. Wartości kątowe mogą być wyświetlane w czterech rodzajach jednostek, a liniowe w metrach i stopach.
Tablica rozdzielcza jest wyposażona w przełączniki dotykowe i trzy wskaźniki cyfrowe, podświetlane podczas pracy w nocy. Pojemność akumulatorów umożliwia dokonanie ok. 1500 pomiarów.
Do instrumentu można podłączyć elektroniczny magazyn danych GRE3, do którego przekazywane są automatycznie wszystkie odczyty. Jest on wyposażony we własną klawiaturę, dzięki czemu może być wykorzystywany jako notatnik niezależnie od teodolitu. Dane utrwalone w pamięci tego urządzenia mogą być wyszukiwane i wyświetlane ponownie. Notatnik elektroniczny może być podłączony do każdego komputera wyposażonego w złącza RS 232 lub TTY. Dane potrzebne w terenie mogą być przekazane do notatnika bezpośrednio z komputera lub odwrotnie – dane zebrane w terenie można przekazać do komputera.
Urządzenia mogą działać w niemal każdych warunkach klimatycznych: od −20 do +50°C, są również wodoodporne. Teodolit ze statywem i akumulatorami ma masę 10,5 kg. Wśród wyposażenia dodatkowego znajduje się przystawka Distomat Wild D120, którą można dokonywać pomiarów na odległość do 14 km z dokładnością trzy milimetry ± jedna milionowa część wartości mierzonej. (Wild Heergrugg Ltd.) JHG

redaguje Jacek Godera

Dźwięk zamiast światła

Decydującego przełomu w badaniu mikrostruktur różnych materiałów może dokonać mikroskop wykorzystujący nie światło, lecz ultradźwięki o bardzo wysokiej częstotliwości. Konstruktorem przyrządu jest Ernst Leitz z Wetzlaru (RFN), który poświęcił mu cztery lata pracy. Badanie mikroskopem ultradźwiękowym ma tę zaletę, że nie powoduje naruszenia badanego obiektu, co ma duże znaczenie zwłaszcza w badaniu mikrostruktur półprzewodników i tworzyw, a także w badaniach prowadzonych w medycynie, biologii i genetyce. Mikroskop umożliwia obserwację także przekrojów warstwowych materiałów. (Scala)

ACK



Konkurent dla krzemu



Krzem, do niedawna niezastąpiony, podstawowy surowiec dla przemysłu półprzewodnikowego, od pewnego czasu ma groźnego konkurenta, którym jest arsenek galu (GaAs). Według prognoz ogłoszonych niedawno przez amerykański instytut badania rynku Frost and Sullivan, do 1992 r. nastąpi prawie dziesięciokrotny wzrost wielkości obrotów układami z GaAs (do 3,2 mld dol.). W 1984 r. obroty te wynosiły 339 mln dolarów. O powodzeniu arsenku galu w dużym stopniu decyduje jego większa odporność na wysoką temperaturę i promieniowanie radioaktywne. To właśnie te cechy sprawiają, że wojsko, przemysł lotniczy i kosmiczny są głównymi odbiorcami układów z GaAs. Na te branże w 1984 r. przypadało ok. 46% sprzedanych układów z GaAs. Zdaniem FS, w 1992 r. ponad 23% produkcji (rys.) będzie zużywał przemysł telekomunikacyjny.

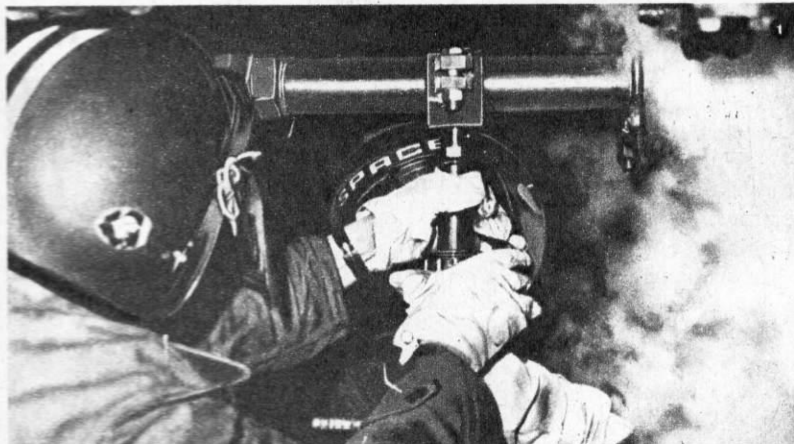
G.S.

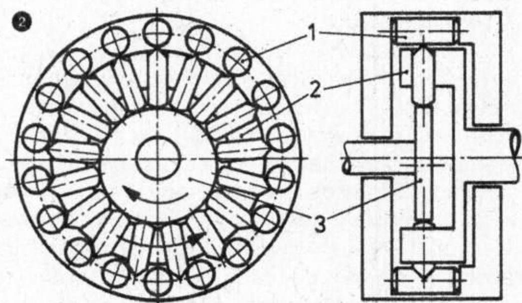
Premiera chińskich wynalazków

W tegorocznym międzynarodowym XIII Salonie Wynalazków w Genewie wzięło, po raz pierwszy, udział kilkunastu wynalazców chińskich. Przedstawiono m.in. armatki spawalnicze do błyskawicznego likwidowania awaryjnych przecieków w instalacjach rurowych i zbiornikach z czynnikami niepalnymi w normalnych warunkach ciśnienia i temperatury (rys. 1).

Jeżeli chodzi o chińskie wynalazki, to niewątpliwie duże znaczenie dla krajów rozwijających się może mieć koncepcja przeciwwiatrowej nasadki kominowej, pozbawionej ruchomych części, która polepszając warunki procesu spalania wpływa jednocześnie na zmniejszanie emisji szkodliwych substancji do atmosfery. Prasa już donosiła o trzech chińskich laureatach nagród ufundowanych przez Światową Organizację Własności Intelektualnej oraz Komitet Azjatycko-Szwajcarski – wynalazcach zintegrowanego mikroczujnika wilgotności i zapylenia, poręcznej katapulty do przerzucania lin i kabli w trudno dostępnym terenie oraz oryginalnych układów obrazowania trójwymiarowego pól elektromagnetycznych. Na rysunku 2 (1 – koło nieruchome, 2 – ruchome koło zębate, 3 – mimośród napędowy) jest pokazana oryginalna konstrukcja mimośrodowo-popychaczowego reduktora szybkości wałów napędowych o przełożeniu 29:1 oraz 17:1. (PROMEX)

abe





Dynamiczne wyważanie

Akademia Techniczno-Rolnicza w Bydgoszczy produkuje przenośny zestaw do dynamicznego wyważania wirników maszyn bez ich demontażu. Użyteczne parametry oblicza mikrokomputer. Na życzenie użytkownika program realizuje obliczenia do wyważania w jednej płaszczyźnie korekcyjnej lub dwóch. W zależności od potrzeb, dane mogą określać możliwość dodawania lub ujmowania mas próbnych i korekcyjnych. Użytkownik otrzymuje informacje o wielkości masy wyważającej oraz o miejscu jej zamocowania lub ujęcia na wirniku. Podczas pomiarów można odczytać zespolone współczynniki wpływu niewyważenia w jednej płaszczyźnie na drugą. Ponadto możliwy jest pomiar maksymalny wartości przyspieszeń oraz odczytanie maksymalnej prędkości i amplitudy dla wybranej częstości drgań. Użycie lampy stroboskopowej umożliwia pomiar prędkości obrotowej wirnika z dokładnością do 1 obr/min oraz prowadzenie obserwacji diagnostycznych maszyny.

W składzie wyposażenia standardowego urządzenia Rotortest 02 (rys.) znajdują się dwa czujniki piezoelektryczne, lampa stroboskopowa, mikrokomputer Sharp PC-1401 i kable przyłączeniowe. Wyposażenie dodatkowe stanowi czujnik fotoelektryczny z podstawą magnetyczną i dodatkowe wersje programów. Urządzenie pracuje w zakresie 400...6750 obr/min i mierzy przyspieszenia o wartości od 0,04 do 120 m/s² z dokładnością 2%. Jego masa wynosi 5,1 kg, a wymiary: 428 × 250 × 128 mm. Zastosowanie wyważania dynamicznego wielokrotnie przedłuża żywotność łożysk.

JHG

© Jacek Godera





W 1979 r. przy Wydziale Biologii Uniwersytetu Warszawskiego powstało Studium Podyplomowe Fotografii Naukowej i Technicznej, zajmujące się wykorzystaniem obrazu w rejestrowaniu i interpretacji zjawisk wszechświata od poziomu atomowego do kosmicznego. Od początku działalność Studium nie ograniczała się tylko do prac dydaktycznych. Równolegle prowadzone były własne prace badawcze: eksperymentalne i teoretyczne. Starano się też zainteresować działalnością Studium osoby, które wspólnie mogłyby realizować stopniowo kształtującą się jego koncepcję. Idea interdyscyplinarnego programu fotografii, zapoczątkowana przez inicjatora Studium i przez wiele lat jedynego pracownika, dr. Marka Ostrowskiego, zaowocowała utworzeniem nowej dyscypliny noszącej nazwę obrazowanie.

Od marca br. istnieje obok Studium, nadal w ramach Wydziału Biologii, Pracownia Informacji Obrazowej i Fotografii Uniwersytetu Warszawskiego. Jesienią 1984 r. senat UW wystąpił o nadanie Pracowni uprawnień jednostki międzywydziałowej.

Studium Podyplomowe – obecnie Informacji Obrazowej i Fotografii – przyjmuje jednorazowo 50 słuchaczy: absolwentów wyższych uczelni wszystkich typów, studentów ostatnich lat, pracowników uczelni i innych jednostek badawczych zainteresowanych problematyką obrazowania. Egzaminem wstępnym są dwa pierwsze miesiące zajęć. Zajęcia trwają trzy semestry i kończą się na ogół przedstawieniem pracy dyplomowej stanowiącej oryginalne opracowanie (praca eksperymentalna, patent itp.). Zajęcia prowadzą wykładowcy Uniwersytetu Warszawskiego, Politechniki Warszawskiej, Politechniki Wrocławskiej, Akademii Sztuk Pięknych, Polskiej Akademii Nauk i resortowych ośrodków badawczych (m.in. CLO, OPOLiS, IMP).

Choć Pracownia ma obecnie cztery etaty, w rzeczywistości działa jako nieformalna kilkudziesięcioosobowa grupa wykładowców i wielu absolwentów związanych tematami badawczymi lub dydaktycznymi. Zarówno wykładowcy, jak i słuchacze związani są z Pracownią tylko w interesującej ich dziedzinie i na czas wymagany do wykonania określonej pracy. Ten sposób współpracy umożliwia zainteresowanym pełniejsze niż w działalności indywidualnej wykorzystanie wiedzy i sprzętu. Zaproponowana przed kilku laty koncepcja obrazowania jest weryfikowana i – jak wykazał czas – ugruntowywana podczas wykładów, wspólnych seminariów, prac eksperymentalnych i publikacji. Prace dyplomowe słuchaczy Studium publikowane są, poza czasopismami naukowymi, także w Zeszytach Studium, Krajowa Agencja Wydawnicza planuje wydanie w br. albumu zdjęć poświęconych twórczej roli obrazowania w poznawaniu rzeczywistości. Pracownia przy współudziale Wydawnictw Naukowo-Technicznych przygotowuje także trzytomowy (każdy tom po ok. 600-800 stron) podręcznik obrazowania.

Osoby i insytucje, które swoją wiedzą i pasją poznawczą chciałyby się włączyć do prac badawczych lub dydaktycznych proszone są uprzejmie o kontakt z Pracownią Informacji Obrazowej i Fotografii UW, Warszawa, ul. Nowy Świat 67, tel. 20-03-81 w. 208, 110 lub 26-89-82.

Autorami materiałów poświęconych obrazowaniu, prezentowanych w *HT* i opatrzonych znaczkiem Pracowni, są pracownicy wyższych uczelni i ośrodków badawczych – wykładowcy i słuchacze związanego z Pracownią Studium.



Pracownia Informacji Obrazowej i Fotografii Uniwersytetu Warszawskiego

Horyzonty Techniki

miesięcznik

Naczelnej Organizacji Technicznej i Towarzystwa Wiedzy Powszechnej

Rok XXXVIII, nr 9 (440), wrzesień 1985 r.

Redaguje zespół: Anna Cichocka-Korgul, Kazimiera Czajkowska (sekretarz redakcji), Piotr Czarnowski (z-ca redaktora naczelnego), Jacek Godera, Ewa Grabowska (z-ca sekretarza redakcji), Izabela Kłębek, Mieczysław Knypl, Jolanta Mamrot-Ciechońska, Tadeusz Rathman (red. naczelny), Elżbieta Slenk (redaktor techniczny), Grzegorz Szewczyk, Jerzy Szperkowicz, Alicja Wancerz-Gluza, Grzegorz Zdziech.
Stali współpracownicy: Jerzy Borkowski, Ryszard Damski, Adam B. Empacher, Andrzej Ossowski, Andrzej Piąstka (zdjęcia), Tadeusz Sapiński, Andrzej Voellnagel, Jerzy Wierzbowski, Andrzej Zaczek.
Opracowanie graficzne: ESPEA – Tomasz Kuczborski.
Opracowanie ilustracji: Bohdan Krajewski.
Prace wydawnicze: Anna Cieślak.
Sekretariat: Anna Graczyk.

Adres redakcji: ul. Świętokrzyska 14a, 00-950 Warszawa, skrytka 1004.
Telefony: sekretariat 27-26-08, 27-47-37; redaktor naczelny 27-26-08; z-ca red. nacz. 27-47-37; sekretarze redakcji 26-41-60.
Wydawca: Wydawnictwo Czasopism i Książek Technicznych SIGMA, Przedsiębiorstwo Naczelnej Organizacji Technicznej.
Prenumerata kwartalnie – 90 zł, półrocznie – 180 zł, rocznie – 360 zł. Informacji o warunkach prenumeraty udzielają miejscowe oddziały RSW „Prasa-Książka-Ruch" oraz urzędy pocztowe. Artykułów nie zamówionych przez redakcję nie zwracamy. Zastrzegamy sobie prawo skracania i adiustacji tekstów.

INDEX 36013. Nakład 120 000 egz.
Fotoskład systemem Eurocat – Wydawnictwo NOT-SIGMA. Druk – WZGraf. Warszawa. Zam. 6920.
N-9

Do oporu

Pod koniec lat sześćdziesiątych pojawiło się w obiegu publicznym hasło selektywnego rozwoju. Mądrzy ludzie słusznie zauważyli, że nie da się rozwijać owocnie wszystkich dziedzin przemysłu, nauki, techniki i pewne rzeczy trzeba robić lepiej niż inni, jeśli się chce, by ci inni kupowali nasze produkty zamiast robić gorsze własne. Było to odtrącanie autarchicznych schematów rozwojowych na rzecz specjalizacji gospodarczej. Taki Luksemburg żyje dostatnio z wyrobu najlepszych na świecie sztucznych zębów! – Przy okazji wytykano żerowanie na cudzych ułomnościach. – My też powinniśmy sobie wybrać parę narodowych specjalności.

W tym samym okresie przed wyborem kierunków rozwoju gospodarczego stanęła antydemokratyczna, wstrząsana konfliktami społecznymi, pozbawiona bogactw naturalnych Korea Płd. Jej tradycyjnemu eksportowi tekstyliów zagroziły Indie i Pakistan, dysponujące jeszcze tańszą siłą roboczą. Należało rozejrzeć się za czymś ambitniejszym i mniej wrażliwym na kaprysy mody. Wybór padł na elektronikę, przemysł stoczniowy i samochodowy. Głównie metodą wspólnych przedsięwzięć zapewniono sobie dopływ najnowocześniejszych technologii i dostęp do rynków światowych. Po 15 latach Korea Płd. doszlusowała do największych na świecie producentów samochodów (ponad milion sztuk rocznie), telewizorów kolorowych, a przede wszystkim czipów – elementów do budowy urządzeń elektronicznych. Skala produkcji i jakość wyrobów południowokoreańskich zaczyna niepokoić konkurentów amerykańskich i japońskich, do niedawna występujących w roli mentorów. Roczne przyrosty dochodu narodowego sięgające 6...11 proc. nie zatarły kontrastów społecznych Korei Płd., niemniej znalazły odbicie w przeciętnym poziomie zamożności, który zbliża się obecnie do poziomu włoskiego, a przed końcem stulecia może jakoby osiągnąć poziom dzisiejszej Szwajcarii.

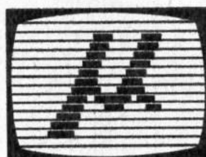
Moje pokolenie pamięta, że to na pewno nie Koreańczycy Południowi mieli prześcigać Włochów.

Rodzime hasło selektywnego rozwoju zostało zastąpione hasłem rozwoju dynamicznego. Kraj na całym froncie ruszył ku nowym horyzontom i mimo wykonania manewru osiadł na mieliźnie długów. Do dzisiaj jak nie mieliśmy, tak nie mamy owych polskich działek w międzynarodowym podziale pracy. Ostatnio zaczyna się znowu przebąkiwać o konieczności dokonania wyboru.

Niniejsze nie jest westchnieniem, byśmy zostali „drugą Koreą''. Brzmi to wręcz makabrycznie. Jednak awans materialny i cywilizacyjny „Kraju Pustelników'' zasługuje na uwagę, wydaje się następstwem decyzji o podłożu technicznym. Stanowi on policzek dla większości wyobrażeń o motorach rozwoju gospodarczego, podważa znaczenie wielu humanistycznych wartości, jest bezsprzecznym sukcesem technokracji.

Czy tylko tym?

Jerzy Szperkowicz



☞ ze s. 32

ducentów ma prawo do własnej stylizacji mikrokomputera i do wszelkich rozszerzeń poza zakres MSX.

Minimalna konfiguracja systemu wymaga jedynie 8KB pamięci RAM i 16KB pamięci graficznej. Jednak większość maszyn trafiających do Europy ma 64KB pamięci RAM, dodatkowe łącze równoległe do drukarki i dwa gniazda do joysticków. Niektóre firmy wyposażają swoje komputery w znacznie ciekawsze rozszerzenia. Na przykład mikrokomputer MSX Hit-Bit Sony ma wbudowaną bazę danych, pozwalającą tworzyć książkę adresów, notatnik i plan zajęć, a zawartość pamięci podtrzymywana jest przez zasilanie bateryjne. CX5M Yamaha zawiera wysokiej klasy polifoniczny syntezator i klawiaturę typu fortepianowego. Dodatkowe rozszerzenia, takie jak łącze szeregowe RS232, karta 80-znakowa czy modem można dołączać, wykorzystując gniazdo dodatkowych modułów. Wszystkie firmy proponują stacje dysków elastycznych w standardzie 5,25'' lub 3,5''. Zapowiadana jest również przystawka robot – wieloprzegubowe ramię sterowane komputerem. W tym wypadku widać również olbrzymią zaletę standardu: nie tylko programy są przenośne, ale wszystkie urządzenia zewnętrzne i przystawki pasują do każdego komputera MSX. Dzięki temu klient ma bardzo szeroki wybór, nie musi długo czekać, tak jak dotąd, aż pojawi się na rynku stacja dysków czy modem.

Wprowadzenie standardu ma jednak wady. Każdy standard ogranicza rozwój, co jest szczególnie istotne w wypadku błyskawicznego postępu mikroinformatyki. Jeszcze rok temu w porównaniu do ZX Spectrum i Commodore 64 komputery MSX były bezkonkurencyjne . Później pojawiły się jednak Amstrad CPC 464 i Enterprise, już będące konkurencją, a zapowiadane nowe modele Atari i Commodore C-128 przewyższają MSX możliwościami.

Producenci mikrokomputerów MSX twierdzą, że istnieje projekt MSX-2 przewidujący zastąpienie Z80 16-bitowym Z800, a procesora graficznego układem 9229. Na takim komputerze mogłyby działać wszystkie dotychczasowe programy MSX, a oprócz tego stałby się standardem domowych mikrokomputerów 16-bitowych. Jeżeli projekt ten zostanie zrealizowany odpowiednio szybko, to standard MSX będzie wielkim sukcesem. Na razie przyszłość MSX nie jest taka oczywista. Zdobył on wielkie powodzenie w Japonii, gdzie najprostszy komputer można już nabyć za około 20 dolarów. Pierwszym krajem europejskim była Wielka Brytania, wybrana ze względu na najlepiej rozwinięty rynek mikrokomputerowy. Tutaj rozczarowaniem były ceny – ponad dwukrotnie wyższe niż ZX Spectrum. Odbiły się one na świątecznych zakupach – sprzedano znacznie mniej MSX niż zakładano. Mimo to ceny jedynie nieznacznie spadły. Być może producenci MSX zostaną zmuszeni do obniżenia cen w wyniku „wojny cen'', rozpoczętej w tym roku przez firmę Atari. Nie zrażone początkowymi problemami, do produkcji wg standardu MSX przystępują również firmy europejskie, pierwszy model wypuściła na rynek firma Philips.

Sama idea standardu jest bardzo przekonująca, ale pojawiła się chyba o rok za późno, co może zaważyć na losach MSX. *HT*



Yamaha CX5M z dodatkowymi klawiaturami

Sony Hit-Bit z urządzeniami zewnętrznymi



Standard MSX



Ryszard Damski

Mikroprocesor: Z80 z zegarem 3,6 MHz.
Pamięć: 64KB pamięci RAM, 28KB dostępnych dla programów w języku Basic; jeżeli wykorzystywana jest stacja dysków, dostępne pełne 64KB, 16KB pamięci RAM przeznaczonej na mapę ekranu; 32KB pamięci ROM zawierającej interpreter języka MSX-Basic.
Ekran: 24 wiersze po 40 znaków.
Grafika: 256x192 punkty, 16 barw, 32 „sprites".
Klawiatura: typu maszyny do pisania, 73 klawisze, 5 klawiszy funkcyjnych, klawisze do sterowania kursorem.
Dźwięk: 3 kanały po 8 oktaw i generator szumów.
Przyłącza: gniazdo telewizorowe, gniazdo monitora, łącze do magnetofonu kasetowego, dwa gniazda joysticków, gniazdo modułów ROM, łącze równoległe (Centronics) do drukarki.

Sukces rynkowy mikrokomputerów zależy nie tylko od walorów konstrukcji, ale przede wszystkim od dostępności oprogramowania (głównie gier) i różnorodności przystawek. Architektura komputerów jest jednak tak różna, że programy trzeba pisać do każdego oddzielnie, nie ma mowy o ich przenoszeniu. Stąd nielicznym tylko firmom udało się rozpędzić koło fortuny: im więcej sprzedanych komputerów, tym większe zainteresowanie producentów oprogramowania i tym więcej programów, a dzięki temu dalszy wzrost sprzedaży. Brak możliwości przenoszenia programów nawet pomiędzy produktami tej samej firmy (np. Sinclair ZX81, ZX Spectrum i QL) zmuszała tych, którzy postanowili przejść na nowszy model do rezygnacji z kolekcji programów, często wartych więcej niż sam komputer.

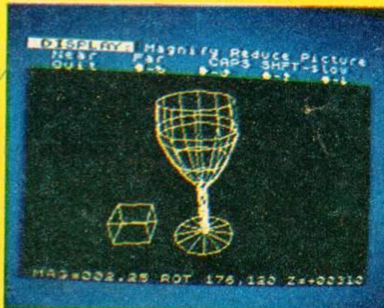
W takiej sytuacji obwieszczono, że firmy japońskie (Sony, Canon, Sanyo, JVC, Hitachi, Toshiba, Mitsubishi, Teleton, Yamaha) w porozumieniu ze znaną firmą softwarową Microsoft opracowały wspólny standard mikrokomputera domowego. Przede wszystkim opracowana została bardzo rozbudowana wersja języka Basic nazwana MSX Basic (MicroSoft eXtended Basic). MSX gwarantuje pełną przenośność programów pomiędzy komputerami różnych firm. Stąd konieczna była standaryzacja podstawowych elementów konstrukcji. Wybrany został mikroprocesor ZILOG Z80, kontroler graficzny Texas Instruments 9918A i układ do generowania dźwięku General Instruments AY-3-8910. Określone zostały również podstawowe funkcje klawiatury, standard gniazda na dodatkowe moduły ROM i sposób współpracy z magnetofonem kasetowym. W rezultacie powstał wzorzec komputera nie rewelacyjnie nowoczesnego, ale reprezentujący wysoki i solidny standard. Każdy z pro-

s. 31 ☞

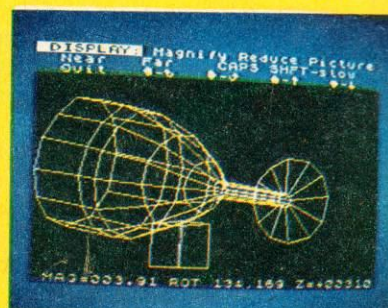
Programy, gry



Możemy konstruować własną bryłę



Przykład możliwości – firmowy rysunek demonstracyjny



Ten sam rysunek po kilku przekształceniach

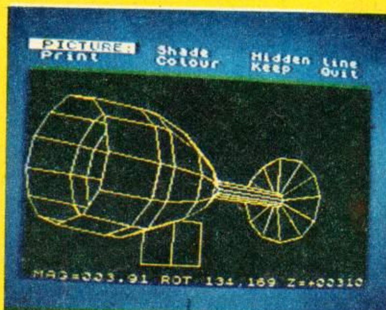
Mikrokomputery

Tym razem przedstawiamy program użytkowy. Tę klasę programów można podzielić na dwie grupy: wspomagające programowanie i wspomagające inne prace. Do pierwszej grupy można zaliczyć języki programowania wyższego rzędu, assemblery, edytory itp. Druga grupa to programy dla nieinformatyków: bazy danych, programy graficzne, muzyczne, przetwarzanie tekstów, obliczenia matematyczne i wiele, wiele innych.

Program VU-3D pozwala na tworzenie obrazów trójwymiarowych brył. Główna lista zawiera siedem podstawowych funkcji programu. Możemy modyfikować istniejącą figurę – podstawę bryły, wymazać bryłę, wczytać z taśmy jej opis, utworzyć obraz nowej bryły, zapisać obraz na taśmie, wyświetlić na ekranie rysunek i zmienić barwy. Całym programem posługujemy się na zasadzie menu – wyboru z listy funkcji dostępnych w danym stanie. Na przykład w trybie wyświetlającym bryłę na ekranie możemy ją dowolnie obracać, powiększać, zmniejszać, oddalać lub przybliżać. Następny zestaw funkcji umożliwia wykreślenie niewidocznych krawędzi, a można również cieniować bryłę, umieszczając źródło światła w dowolnym miejscu.

Zabawa jest bardzo zajmująca i kształcąca, a pomysł na praktyczne zastosowania pozostawiamy Czytelnikom. *HT*

Zlikwidowane zostały linie, które nie powinny być widoczne



Tak może wyglądać przedmiot oświetlony

